

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2005 年 8 月 18 日 (18.08.2005)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/075382 A1

(51) 国際特許分類⁷: C04B 41/90, 41/88, H01L 35/34
(21) 国際出願番号: PCT/JP2005/001786
(22) 国際出願日: 2005 年 2 月 7 日 (07.02.2005)
(25) 国際出願の言語: 日本語
(26) 国際公開の言語: 日本語
(30) 優先権データ:
特願2004-031627 2004 年 2 月 9 日 (09.02.2004) JP
特願2004-034873 2004 年 2 月 12 日 (12.02.2004) JP

(72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 福山 博之 (FUKUYAMA, Hiroyuki) [JP/JP]; 〒9808577 宮城県仙台市青葉区片平 2-1-1 東北大学 多元物質科学研究所内 Miyagi (JP). 米田 武彦 (YONEDA, Takehiko) [JP/JP]; 〒7458648 山口県周南市御影町 1 番 1 号 株式会社トクヤマ内 Yamaguchi (JP). 菊谷 信悟 (KIKUTANI, Shingo) [JP/JP]; 〒7458648 山口県周南市御影町 1 番 1 号 株式会社トクヤマ内 Yamaguchi (JP).

(74) 代理人: 鈴木 俊一郎 (SUZUKI, Shunichiro); 〒1410031 東京都品川区西五反田七丁目 1 3 番 6 号 五反田山崎ビル 6 階 鈴木国際特許事務所 Tokyo (JP).

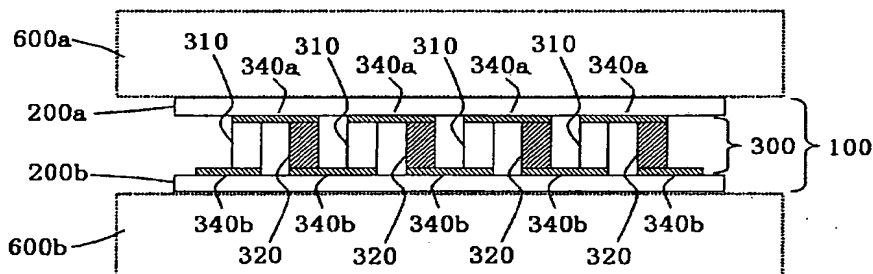
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社トクヤマ (TOKUYAMA CORPORATION) [JP/JP]; 〒7458648 山口県周南市御影町 1 番 1 号 Yamaguchi (JP). 財団法人 理工学振興会 (THE CIRCLE FOR THE PROMOTION OF SCIENCE AND ENGINEERING) [JP/JP]; 〒1528550 東京都目黒区大岡山 2-1 2-1 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE,

(続葉有)

(54) Title: METALLIZED CERAMIC MOLDING, PROCESS FOR PRODUCING THE SAME AND Peltier Device

(54) 発明の名称: メタライズドセラミックス成形体、その製法およびペルチェ素子



(57) Abstract: [PROBLEMS] To provide a metallized nonoxide ceramic molding that exhibits enhanced bonding strength between metal layer and substrate and enhanced bonding durability, and provide a process for producing the same. [MEANS FOR SOLVING PROBLEMS] The process for producing a metallized molding is characterized by including the heating step of heating a nonoxide ceramic molding to a temperature 300°C lower than the oxidation initiation temperature of the nonoxide ceramic or higher temperature substantially without solid dissolution of oxygen during the temperature rise; the oxidation step of bringing the nonoxide ceramic molding, as a substrate, heated by the heating step into contact with an oxidative gas and maintaining the same at a temperature higher than the oxidation initiation temperature of the nonoxide ceramic so that the nonoxide ceramic molding has its surface oxidized to thereby form an oxide layer; and the metallizing step of forming a metal layer on the surface of the oxide layer of the nonoxide ceramic molding having the oxidized layer provided on its surface in the oxidation step.

(57) 要約: 【解決課題】 金属層-基板間の密着強度およびその密着耐久性が高いメタライズド非酸化物セラミックス成形体およびその製造する方法を提供すること。【解決手段】 本発明に係るメタライズド成形体の製造方法は、昇温中に酸素を実質的に固溶させることなく非酸化物セラミックス成形体を当該非酸化物セラミックスの酸化開始温度より300°C低い温度以上の温度に加熱する加熱工程、該加熱工程で加熱された当該非酸化物セラミックス基板を酸化性ガスと接触させた後、当該非酸化物セラミックスの酸化開始温度より高い温度に保持して当該非酸化物セラミックス成形体の表面を酸化して酸化物層を形成する酸化工程、該酸化工程で得られた表面に酸化物層を有する非酸化物セラミックス成形体の当該酸化物層の表面に金属層を形成するメタライズ工程を含むことを特徴としている。



SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護
が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA,
SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ,
BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE,
BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU,
IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される
各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイダンスノート」を参照。